Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл

«ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

|  |
| --- |
| Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  Группа: А-41  Дисциплина: Технология разработки |

ОТЧЕТ ПО

Практической работе № 1

«Анализ предметной области»

Руководитель: Пинешкин Ю.С

Выполнил(а): студенты А-41

Петров. Р, Файзрахманов. И,

Шабалин. Т.

Йошкар-Ола

2025

**Теоретическая часть**

Для того, чтобы разработать программную систему, приносящую реальные выгоды определенным пользователям, необходимо сначала выяснить, какие же задачи она должна решать для этих людей и какими свойствами обладать.

Требования к ПО определяют, какие свойства и характеристики оно должно иметь для удовлетворения потребностей пользователей и других заинтересованных лиц. Однако сформулировать требования к сложной системе не так легко. В большинстве случаев будущие пользователи могут перечислить набор свойств, который они хотели бы видеть, но никто не даст гарантий, что это — исчерпывающий список. Кроме того, часто сама формулировка этих свойств будет непонятна большинству программистов: могут прозвучать фразы типа «должно использоваться и частотное, и временное уплотнение каналов», «передача клиента должна быть мягкой», «для обычных швов отмечайте бригаду, а для доверительных — конкретных сварщиков», и это еще не самые тяжелые для понимания примеры.

Чтобы ПО было действительно полезным, важно, чтобы оно удовлетворяло реальные потребности людей и организаций, которые часто отличаются от непосредственно выражаемых пользователями желаний. Для выявления этих потребностей, а также для выяснения смысла высказанных требований приходится проводить достаточно большую дополнительную работу, которая называется анализом предметной области или бизнес-моделированием, если речь идет о потребностях коммерческой организации. В результате этой деятельности разработчики должны научиться понимать язык, на котором говорят пользователи и заказчики, выявить цели их деятельности, определить набор задач, решаемых ими. В дополнение стоит выяснить, какие вообще задачи нужно уметь решать для достижения этих целей, выяснить свойства результатов, которые хотелось бы получить, а также определить набор сущностей, с которыми приходится иметь дело при решении этих задач. Кроме того, анализ предметной области позволяет выявить места возможных улучшений и оценить последствия принимаемых решений о реализации тех или иных функций.

После этого можно определять область ответственности будущей программной системы — какие именно из выявленных задач будут ею решаться, при решении каких задач она может оказать существенную помощь и чем именно. Определив эти задачи в рамках общей системы задач и деятельностей пользователей, можно уже более точно сформулировать требования к ПО.

Анализом предметной области занимаются системные аналитики или бизнес-аналитики, которые передают полученные ими знания другим членам проектной команды, сформулировав их на более понятном разработчикам языке. Для передачи этих знаний обычно служит некоторый набор моделей, в виде графических схем и текстовых документов.

Анализ деятельности крупной организации, такой, как банк с сетью региональных отделений, нефтеперерабатывающий завод или компания, производящая автомобили, дает огромные объемы информации. Из этой информации надо уметь отбирать существенную, а также надо уметь находить в ней пробелы — области деятельности, информации по которым недостаточно для четкого представления о решаемых задачах. Значит, всю получаемую информацию надо каким-то образом систематизировать. Для систематизации сбора информации о больших организациях и дальнейшей разработки систем, поддерживающих их деятельность, применяется схема Захмана (автор — John Zachman) или архитектурная схема предприятия (enterprise architecture framework).

**Анализ предметной области**

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА СВЕДЕНИЙ О ПРОДУКТОВЫХ МАГАЗИНАХ ГОРОДА»

**1. Определение предметной области**

**Предметная область** — это продуктовые магазины, расположенные в границах города, и данные, связанные с их деятельностью, расположением и характеристиками.

**2. Основные сущности предметной области**

* **Магазин** — основная сущность, вокруг которой строится вся система
* **Адрес** — местоположение магазина (улица, дом, район)
* **Район города** — географический сегмент, в котором расположен магазин
* **Тип магазина** — классификация магазинов (супермаркет, минимаркет, дискаунтер и др.)
* **Контактная информация** — телефон, email и т.п.
* **Режим работы** — время открытия и закрытия
* **Дополнительные услуги** — доставка, акции, ассортимент и др.
* **Владелец/оператор** — организация или лицо, управляющее магазином
* **Пользователь системы** — администраторы, операторы, обычные пользователи, которые взаимодействуют с системой

**3. Взаимоотношения между сущностями**

* Магазин **имеет** один адрес.
* Магазин **принадлежит** одному району города.
* Магазин **имеет** один тип.
* Магазин **обрабатывается** пользователями системы.
* Магазин может **предоставлять** дополнительные услуги.
* Владелец может **управлять** несколькими магазинами.

| Сущность | Атрибуты | Описание |
| --- | --- | --- |
| Магазин | ID, Название, Собственник, Тип, Телефон, Email, Время работы, Доставка, Акции, Координаты | Основные параметры магазина |
| Адрес | Улица, Дом, Город, Район | Местоположение магазина |
| Район | ID, Название | Название района города |
| Тип магазина | ID, Название | Категория магазина |
| Пользователь | ID, Имя, Роль | Пользователь системы |

**4. Атрибуты основных сущностей**

**5. Границы системы**

* Система охватывает только продуктовые магазины в пределах города.
* Не учитывает другие типы магазинов (например, бытовая техника, одежда).
* Система обеспечивает только учет и информационное сопровождение, не занимается управлением поставками или финансовыми операциями.
* Доступ к системе имеют авторизованные пользователи с различными правами.

**6. Основные бизнес-процессы (высокоуровневые)**

1. Добавление нового магазина в базу.
2. Обновление информации о магазине.
3. Поиск и фильтрация магазинов по разным критериям.
4. Формирование отчетов и статистических данных.
5. Управление пользователями и настройка прав доступа.

**7. Ограничения и особенности предметной области**

* Магазины могут менять режим работы, контактные данные, наличие услуг.
* Адреса могут быть сложными (например, жилые комплексы, торговые центры).
* В некоторых районах может быть большое количество магазинов, что требует оптимизации поиска.
* Важно поддерживать актуальность данных.

**8. Вывод**

Анализ предметной области позволяет чётко сформулировать, какие объекты и данные должны учитываться системой, а также понять взаимосвязи, что станет основой для проектирования архитектуры, базы данных и интерфейсов.